This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

OIPE JC10
NOV 06 2003
PATENT & TRADEMARK OFFICE

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Marcus Nystrom

Serial No.: 10/686,926

Filed: October 16, 2003

Title: "FLEXIBLE TRIMMER HEAD"

Docket No.: 36198

LETTER

Commissioner of Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir/Madam:

Enclosed is a certified copy of Sweden Patent Application No. 0203158-1, filed October 25, 2002; the priority of which has been claimed in the above-identified application.

Respectfully submitted,

PEARNE & GORDON LLP

Jeffrey J. Sopko, Reg. No. 27676

1801 East 9th Street
Suite 1200
Cleveland, Ohio 44114-3108
(216) 579-1700

November 3, 2003

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner of Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, Va. 22313-1450 on the date indicated below.

Jeffrey J. Sopko
Name of Attorney for Applicant(s)

11/3/2003
Date

Signature of Attorney

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

Intyg
C rtificat

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) *Sökande* *Electrolux AB, Stockholm SE*
Applicant (s)

(21) *Patentansökningsnummer* *0203158-1*
Patent application number

(86) *Ingivningsdatum* *2002-10-25*
Date of filing

Stockholm, 2003-10-20

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Hjördis Segerlund

Hjördis Segerlund

Avgift
Fee *170:-*

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
SWEDEN

Postadress/Adress
Box 5055
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone
+46 8 782 25 00
Vx 08-782 25 00

Telex
17978
PATOREG S

Telefax
+46 8 666 02 86
08-666 02 86

Case P-10140

Sökande: Aktiebolaget Electrolux, Stockholm

Flexibelt trimmerhuvud.

Patentansökan avser en ny typ av trimmerhuvud som ökar det bärbara verktygets flexibilitet.

Ett ofta använt hjälpmedel för avverkning av gräs och annan låg vegetation är olika typer av trimmers. Dessa lämpar sig bra för avverkning där framkomligheten för gräsklippare och större maskiner är begränsad på grund av t.ex. kuperad terräng, träd eller liknande som hindrar gräsklipparen samt runt gräsmattans kanter eller angränsning mot t.ex. rabatter, planteringar, staket eller andra hinder.

Det finns olika typer av trimmers men de flesta är utformade med arbetsverktyget placerat i ena änden av ett riggrör medan verktygets motor och därtill hörande delar är placerade i riggrörets andra ände. Riggrörets längd kan variera liksom typen av arbetsverktyg beroende på typ av vegetation som skall avverkas. Arbetsverktygen utgörs dock vanligtvis av en klinga eller ett trimmerhuvud med en eller flera trimmerlinor.

När trimmerlina används för avverkning slits denna och måste därigenom ersättas. Trimmerlina förvaras därför upplindad på en t.ex. en spole i trimmerhuvudet så att lina vid behov kan matas ut och därigenom ersätta den slitna linan.

Det finns tre olika typer av system för utmatning av trimmerlinan från den eller de spolar där trimmerlinan förvaras i trimmerhuvudet, manuell utmatning, halvautomatisk utmatning samt automatisk utmatning.

Manuell linutmatning sker genom att operatören trycker på en knapp eller ett reglage placerad någonstans på trimmerhuvudet varpå en förutbestämd längd lina matas ut från spolen i trimmerhuvudet.

Halvautomatisk linutmatning innebär att det på trimmerhuvudets undersida finns en knapp för linutmatning. Operatören pressar in knappen genom att dunka trimmerhuvudet mot marken så att knappen trycks in medan trimmern används. Därigenom aktiveras linutmatning av en förutbestämd längd lina.

Trimmerhuvudet kan även var utformat så att linutmatning sker automatisk i takt med att linan slits utan att operatören behöver aktivera linutmatningen.

Olika varianter av dessa tre huvudtyper av trimmerhuvuden används idag för olika ändamål då operatören av någon anledning föredrar en typ av linutmatning vid vissa förhållanden och en annan då andra förutsättningar råder. För att växla utmatningssätt på trimmerhuvudet måste idag hela trimmerhuvudet bytas ut. Detta innebär att det krävs tre separata kompletta trimmerhuvuden vilket är dyrt, dels i inköp för operatören men även för tillverkaren som måste tillverka och tillhandahålla en mängd olika komponenter för att tillgodose alla tre typer av trimmerhuvuden.

Uppfinningen som beskrivs i denna ansökan och definieras i patentkraven löser de ovan beskrivna problemen genom att trimmerhuvudet är utformat så att valda delar av utmatningsmekanismen och trimmerhuvudets hölje byts ut medan de övriga delarna är gemensamma för de olika trimmerhuvudena oavsett vilken typ av linutmatning som är används. Operatören kan därigenom växla mellan manuell, halvautomatisk eller automatisk linutmatning utan att behöva byta hela trimmerhuvudet. Detta utförande innebär således färre komponenter vilket reducerar mängden tillbehör som behövs till trimmern samtidigt som tillverkaren av utrustningen kan reducera antalet olika typer av komponenter som måste tillverkas och tillhandahållas operatörerna.

Trimmerhuvudet innefattar ett delbart hölje som inrymmer en eller flera spolar där trimmerlinan eller trimmerlinorna förvaras upplindade på spolen eller spolarna. Vanligtvis har trimmerhuvudet en eller två trimmerlinor. Höljets övre del är fäst i änden av riggröret och ansluten till drivaxeln som löper från motorn och genom riggröret till trimmerhuvudet. I den del som utgör höljets övre del är vanligtvis mekanismen för linutmatning anordnad. Mekanismen för linutmatning är utformad så att den ryms i spolen eller spolarna där trimmerlinan eller trimmerlinorna är

upplindade. Mekanismen står därigenom i kontakt med spolen eller spolarna så att dessa kan hållas stilla eller roteras så att trimmerlina matas ut på önskat sätt. Den nedre delen av trimmerhuvudets hölje används för samtliga tre olika linutmatningsmekanismer och är utformad så att den omger spolen eller spolarna.

Principen för den patentsökta uppfinningen visas i de bifogade figurerna.

Figur 1. Visar trimmerhuvud med de olika systemen för linutmatning.

I figuren visas en enkel schematisk figur av ett trimmerhuvud av den typ som definieras i patentkraven. Trimmerhuvudet innefattar ett hölje som innefattar åtminstone en överdel som i detta fall utgörs av tre alternativa överdelar, en första överdel 10 med manuell linutmatning, en andra överdel 20 med halvautomatisk linutmatning samt en tredje överdel 30 med automatisk linutmanings. Trimmerhuvudet innefattar förutom överdelen även en skålformad underdel 11 som inrymmer en eller flera ej visade spolar där trimmerlina förvaras upplindad på spolen eller spolarna. Trimmerlinan leds från spolen eller spolarna genom trimmerhuvudets skålformade underdel 11 via en eyelet 12. Eyeleten utgör en linledare med en öppning något större än trimmerlinans diameter. Trimmerhuvudet kan ha en eller flera trimmerlinor och antalet eyelets skall således överensstämma med antalet trimmerlinor.

Trimmerhuvudets överdelar 10, 20 och 30, den skålformade underdelen 11 samt spolen eller spolarna är tillverkade av lämpligt plastmaterial medan eyeletsen 12 är tillverkade av ett mer slitstarkt och nötbeständigt material för att klara slitaget från trimmerlinan under användning av verktyget.

På den sida av den första överdelen 10 som är vänd uppåt finns en knapp 13 för att aktivera mekanismen för linutmatning. Linutmatningsmekanismen är inrymd i den första överdelen 11. För att mata ut lina stannar operatören trimmerhuvudet och trycker på knappen 13 varpå en förutbestämd längd lina matas ut från spolen där trimmerlinan förvaras.

Den andra överdelen 20 som används då operatören önskar halvautomatisk linutmatning saknar knapp på ovansidan men är försedd med en knopp 14 som är förbunden med linutmatningsmekanismen som är inrymd i den andra överdelen 20. För att mata ut lina vid användning av ett halvautomatiskt trimmerhuvud dunkar operatören trimmerhuvudet i marken. Trimmerhuvudet behöver ej stoppas för att aktivera linutmatningen. Genom att dunka trimmerhuvudet i marken trycks knoppen 14 på trimmerhuvudets undersida in varpå linutmatningen aktiveras. Knoppen 14 är sammankopplad med linutmatningsmekanismen och löper från den andra överdelen 20 genom spolen eller spolarnas centrum och genom en öppning i underdelens 11 undersida så att knoppen 14 sticker ut på trimmerhuvudets undersida.

Den tredje överdelen 30 som används då automatisk linutmatning önskas. Linutmatningsmekanismen känner av trimmerhuvudets rotationshastighet och matar ut trimmerlina kontinuerligt vid behov då verktyget används. Ingen lina matas ut då trimmerhuvudet ej roterar.

Underdelen 11 med tillhörande eyelets 12 samt den eller de ej visade spolar där trimmerlina förvaras är densamma oavsett vilken överdel, dvs typ av linutmatning, som används.

Operatören behöver således enbart byta överdel med tillhörande linutmatningsmekanism för att alternera mellan de olika systemen för linutmatning.

Patentkrav

1. Trimmerhuvud innefattande ett hölje med åtminstone en ovandel (10, 20, 30) och en underdel (11), höljet inrymmer en eller flera spolar för lagring av en eller flera trimmerlinor som förvaras upplindade på en eller flera därtill hörande spolar samt en mekanism för utmatning av trimmerlinan eller trimmerlinorna, **kännetecknad av** att mekanismen för linutmatning som är inrymd i höljet är utbytbar så att det går att alternera mellan manuell, halvautomatisk eller automatisk utmatning av trimmerlina från spolen eller spolarna.

2. Trimmerhuvud enligt krav 1, **kännetecknad av** att mekanismen för linutmatning är fäst i höljets överdel (10, 20, 30).

3. Trimmerhuvud enligt krav 2, **kännetecknad av** att höljets överdel (10, 20 ,30) samt mekanism för linutmatning byts när annat system för linutmatning önskas.

4. Trimmerhuvud enligt krav 3, **kännetecknad av** att det finns tre olika överdelar, en första överdel (10) med manuell linutmatningsmekanism, en andra överdel (20) med halvautomatisk linutmatningsmekanism samt en tredje överdel (30) med automatisk linutmatningsmekanism.

5. Trimmerhuvud enligt krav 4, **kännetecknad av** att linutmatning aktiveras med en knapp (13) på överdelens ovansida då den första överdelen (10)används.

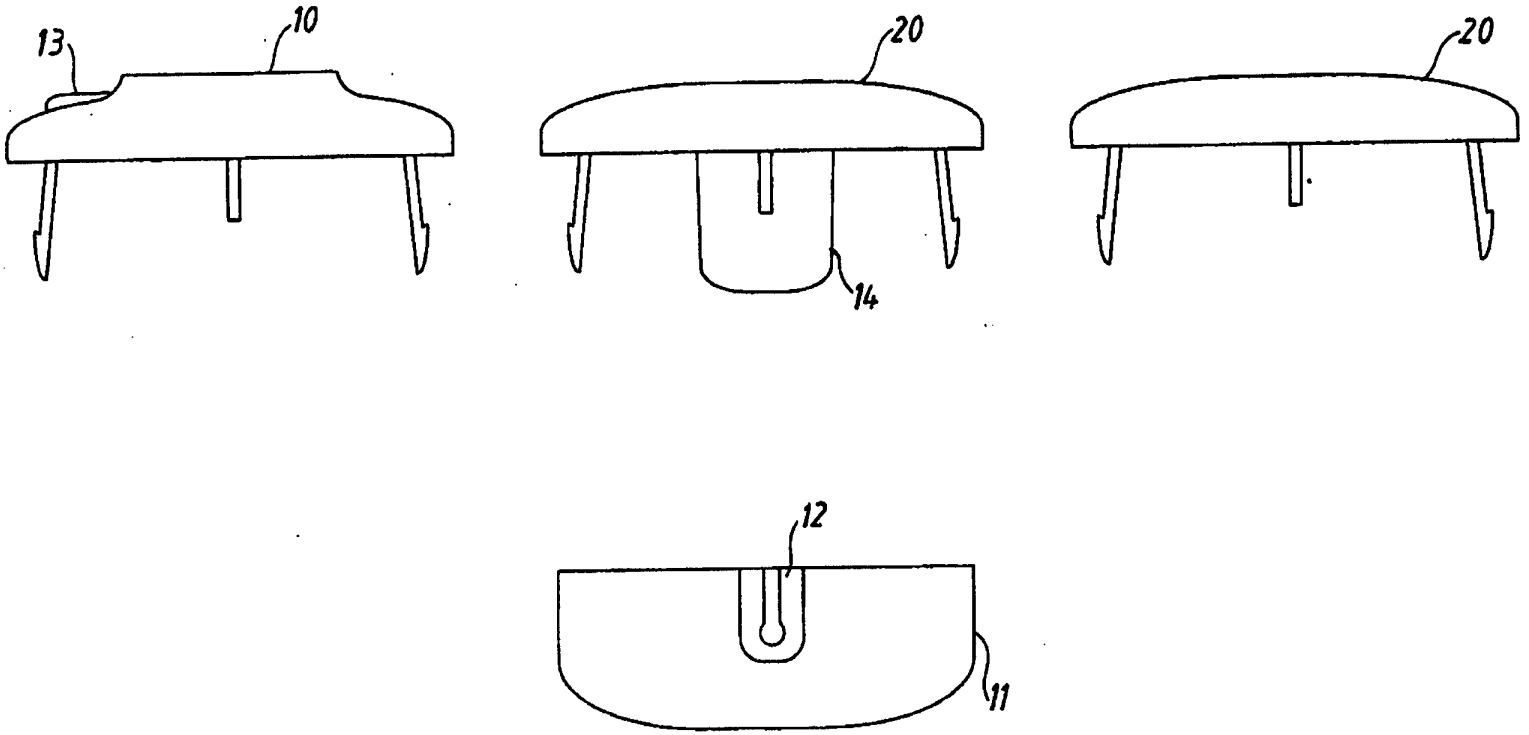
6. Trimmerhuvud enligt krav 4, **kännetecknad av** att linutmatning aktiveras med en knopp (14) på trimmerhuvudets undersida den andra överdelen (20) används.

7. Trimmerhuvud enligt krav 4, **kännetecknad av** att linutmatning aktiveras automatiskt av linutmatningsmekanismen i trimmerhuvudet vid ett visst förutbestämt varvtal då den tredje överdelen (30) används.

8. Trimmerhuvud enligt något av föregående krav, **kännetecknad av** att trimmerhuvudets underdel (11) är skålformad och inrymmer en linledare (12), så kallad eyelet, per trimmerlina.

Sammandrag

Trimmerhuvud till portabelt motordrivet verktyg innefattande en eller flera trimmerlinor som förvaras upplindade på därtill hörande spole i trimmerhuvudet. De delar i trimmerhuvudet som styr linutmatningen är utbytbara så att det genom att byta valda delar går att alternera mellan manuell och halvautomatisk linutmatning.


13
10
20
14
20
12
11